

Результати визначення ефективності десульфурації чавуну

№ п/п	Тип чавуну	Вміст сірки, %	
		початковий	кінцевий
1.	Переробний	0,032	0,0103 – 0,0096
2.	Хромистий	0,1400	0,0900 – 0,0721

Відповідно до виконаних досліджень, встановлена ефективність розробленої технології при промисловому виконанні.

Список літератури

1. *Величко О.Г.* Технології підвищення якості сталі: Підручник / О.Г. Величко, Б.М. Бойченко, О.М. Стоянов. – Дніпропетровськ: Системні технології, 2009. – 234 с.
2. *Чернега Д.Ф.* Основи металургійного виробництва металів і сплавів: Підручник / Д.Ф. Чернега, В.С. Богушевський, Ю.Я. Готвянський. – К.: Вища школа, 2006. – 503 с.
3. *Бойченко Б.М.* Конвертерне виробництво сталі: теорія, технологія, якість сталі, конструкції агрегатів, рециркуляція матеріалів і екологія: Підручник / Б.М. Бойченко, В.Б. Охотський, П.С. Харлашин. – Дніпропетровськ: РВА“Дніпро-ВАЛ”, 2006. – 456 с.
4. К вопросу о десульфурации чугуна магнетитосодержащими брикетами / Л.С. Молчанов, К.Г. Низяев, Б.М. Бойченко [и др.] // Бюллетень НТИЭИ “Чёрная металлургия”. – 2012. – №12. – С. 47-49.
- 5 Особенности десульфурации чугуна экзотермическими брикетами, содержащими оксид магния / Л.С. Молчанов, К.Г. Низяев, Б.М. Бойченко [и др.] // Металлургическая и горнорудная промышленность. – 2012. – №7. – С. 42-44.

УДК 669.184.244

К.Г. Низяев, А.Н. Стоянов, Л.С. Молчанов

Национальная металлургическая академия Украины, Днепропетровск

**ПОДГОТОВКА СТАЛЕПЛАВИЛЬНОГО ШЛАКА С ЦЕЛЬЮ ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
В СОСТАВЕ ШИХТЫ ДОМЕННОЙ ПЛАВКИ**

Проблема рационального использования материальных ресурсов в условиях отечественного металлургического комплекса является задачей позволяющей решить проблему конкурентно способности продукции и одновременно улучшить экологическую обстановку в регионе.

Одним из путей решения поставленной задачи является вторичное использование сталеплавильного шлака в аглодоменном производстве.

В настоящее время сталеплавильный шлак подвергают частичной переработке, заключающейся в магнитной сепарации с целью извлечения железосодержащих компонентов. При этом такие полезные соединения присутствующие в конвертерном шлаке, как оксиды кальция, марганца не находят дальнейшего применения.

Прямое использование конвертерного шлака в составе шихты доменной плавки сопряжено с рядом трудностей: высокая температура плавления, что приводит к зарастанию горна доменной печи; низкая прочность материала в связи с присутствием несвязанного оксида кальция, что в свою очередь ухудшает ход доменной печи.

Для получения шлака с заданными физико-химическими свойствами, которые бы удовлетворяли требованиям аглодоменного производства необходимо подготавливать шлак путем ввода в него стабилизаторов на стадии выпуска из конвертера. Такой технологический прием дает возможность использования стабилизаторов шлака в количестве необходимом для связывания свободного оксида кальция с одновременным снижением температуры плавления шлака. При этом для прохождения физико-химических процессов взаимодействия стабилизатора и шлака используется физическое тепло шлака.

На кафедре металлургии стали НМетАУ в полупромышленной лаборатории выполнен комплекс высокотемпературных исследований по получению стабилизированного конвертерного шлака (СКШ). Выполненные исследования показали принципиальную возможность получения шлака с заданными физико-химическими свойствами: температура плавления не более 1350 °С; состояние шлака – стеклообразное; химический состав, % CaO не менее 35, SiO₂ 12-14, MnO 4-5, Fe_{общ} 30-35.

Выполненное математическое моделирование показало, что использование СКШ в составе шихты доменной плавки позволит заменить агломерат с коэффициентом от 0,3 до 0,5 и полностью исключить из состава шихты известняк.